மாதிரி வினாத்தாள்

கதிர்வீச்சு மற்றும் பருப்பொருளின் இருமைப் பண்பும் - பகுதி V

12th Standard

Reg.No. :

இயற்பியல்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
III.வினா எண் 15-ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்

Time : 01:30:00 Hrs

Total Marks : 80

பகுதி-அ

5 x 1 = 5

1) எலக்ட்ரானின் உந்தம் $3.3 \times 10^{-24} kgm/s$ எனில்,அதன் டி பிராலி அலைநீளம் ________

(a) $10\mathring{A}$ (b) $2\mathring{A}$ (c) $20\mathring{A}$ (d) $1\mathring{A}$

2) ஆல்பாத் துகளும்புரோட்டானும் ஒரே மின்னழுத்தத்தில் முடுக்கிவிக்கப்படும்போது,அவற்றின் டீ பிராலி அலைநீளங்களின் விகிதம் ______

(a) $1:1$ (b) $1:2$ (c) $1:3$ (d) $1:2\sqrt{2}$

3) $n=2$ ஆற்றல் மட்டத்திலிருந்து $n=\infty$ ஆற்றல் மட்டத்திற்கு ஒரு எலக்ட்ரான் இடப்பெயர்ச்சி செய்யத் தேவையான ஆற்றல் ______

(a) 3.4eV (b) 1.7eV (c) 6.8eV (d) -13.6eV

4) பயன் தொடக்க அதிர்வெண் 10^5 Hz கொண்ட உலோகத்தின் மீது விழும் ஒளியின் அதிர்வெண் $2 \times 10^{15} Hz$ எனில்,ஒளி எலக்ட்ரானின் ஆற்றல் ________

(a) $6.6J$ (b) $6.625 \times 10^{-19} J$ (c) $12.25 \times 10^{19} J$ (d) $2.25 \times 10^{-19} J$

5) சோடியத்தின் பயன்தொடக்க அலைநீளம் $6800\mathring{A}$ எனில் ,அதன் வெளியேற்று ஆற்றல்.

(a) 0.91 eV (b) 13.6 eV (c) 1.82 eV (d) 1.72 eV

பகுதி - ஆ

4 x 3 = 12

6) ஹைட்ரஜன் அணுவில் நான்காவது வட்டப்பாதையில் எலக்ட்ரானின் டிபிராலி அலை நீளத்தைக் காண்க

7) $10^5 \quad m \quad s^{-1}$ வேகம் கொண்ட எலக்ட்ரானின் டி பிராலி அலைநீளத்தைக் கணக்கிடுக $(m = 9.1 \times 10^{-31} kg; h = 6.626 \times 10^{-34} Js)$

8) வெளியேற்று ஆற்றல் 1.8eV உடைய சீசியத்தில் இருந்து ஒளி எலட்ரான்களை வெளியேற்றும் ∴ போட்டான்களின் பயன்தொடக்க அதிர்வெண்ணைக் கணக்கிடு.

9) 120 eV இயக்க ஆற்றல் கொண்ட எலக்ட்ரானின் டீ பிராலி அலைநீளம் யாது ?

பகுதி - இ

2 x 5 = 10

10) துகள் ஒன்றின் நிறை அதன் ஓய்வு நிறையைப்போல மூன்று மடங்கு எனில், துகள் இயங்கும் திசைவேகம் யாது ?

11) ஓய்வு நிலையில் உள்ள ஆய்வாளரால் கணக்கிடப்படும் கால இடைவெளி $2.5 \times 10^{-8} s$. v=0.73 c என்ற திசைவேகத்தில் இயங்கும் ஆய்வாளரால் கணக்கிடப்படும் கால இடைவெளி யாது?

5 x 5 = 25

12) ஒளிமின் விளைவிற்கான விதிகளைக் கூறுக.

13) எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியின் பயன்கள் மற்றும் வரம்புகளை எழுதுக .

14) ஒரு ஒளி உமிழ் மின்கலத்தின் அமைப்பு மற்றும் வேலை செய்யும் விதத்தின் படத்துடன் விவரி.

15) a) நிறுத்து மின்னழுத்தத்தின் மீதான படுகதிர் வீச்சின் அதிர்வெண் விளைவினை விவரி.

(OR)

b) லொரண்ட்ஸ் -பிட்ஷஜெரால்டு நீளக்குறுக்கத்தை விவரி.

****

QB365 QUESTION BANK SOFTWARE https://www.qb365.in